



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 42 619 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
B 41 F 33/08
B 41 F 13/008

②① Aktenzeichen: 199 42 619.8
②② Anmeldetag: 7. 9. 1999
④③ Offenlegungstag: 27. 4. 2000

DE 199 42 619 A 1

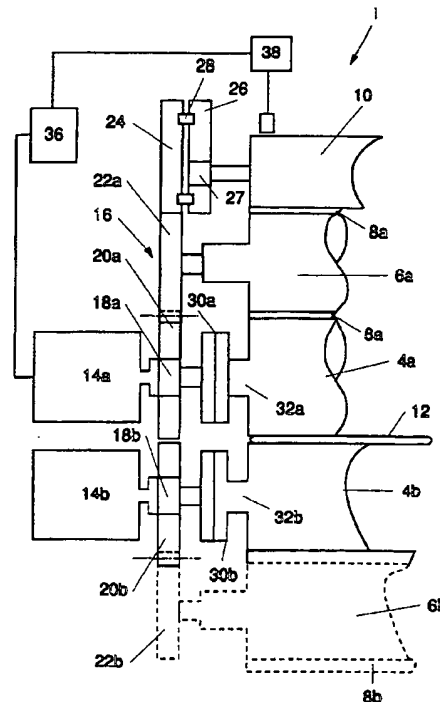
③⑩ Unionspriorität:
178208 23. 10. 1998 US
⑦① Anmelder:
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE

⑦② Erfinder:
Dufour, Charles Henry, Durham, N.H., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Druckwerk in einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine zur Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels

⑤⑦ Ein Druckwerk einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine umfaßt einen Plattenzylinder (6a) und einen diesem zugeordneten Gummituchzylinder (4a), welche über einen Getriebezug (16a) mechanisch miteinander gekoppelt sind. Ein erster Antriebsmotor (14a) treibt den Plattenzylinder (4a) und den Gummituchzylinder (6a) an. Dem Gummituchzylinder (4a) ist ein Gegendruckzylinder (4b) zugeordnet, der in Rollkontakt mit dem Gummituchzylinder (4a) steht und von einem zweiten Antriebsmotor (14a) angetrieben wird. Die Bahn (12) bewegt sich durch einen zwischen dem Gegendruckzylinder (4b) und dem Gummituchzylinder (4a) gebildeten Druckspalt. Eine Kupplung (30a) ist vorgesehen, mittels derer die Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor (14a) und dem ersten Gummituchzylinder (4a) unterbrochen werden kann. Ferner ist ein An- und Abstellmechanismus (34a) vorgesehen, mittels dessen der Plattenzylinder (6a) von dem Gummituchzylinder (4a) abgestellt werden kann. Nach Unterbrechung der Antriebsverbindung kann der Gummituchzylinder (4a) in Rollkontakt mit dem Gegendruckzylinder (4b) bleiben und über Reibungskontakt mit der Materialbahn (12) angetrieben werden.



DE 199 42 619 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Druckwerk in einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine, bei dem es möglich ist, einen fliegenden Plattenwechsel der auf den Plattenzylindern des Druckwerks aufgetragenen Druckplatten durchzuführen. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Unterbrechen des Fortdruckbetriebs in einem Druckwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine.

Bei Rollenrotationsdruckmaschinen, wie sie z. B. im Akzidenz- oder Zeitungsdruck eingesetzt werden, ist es oft vorteilhaft, wenn die Möglichkeit besteht, eine oder mehrere der auf die Plattenzylinder der Druckmaschine aufgetragenen Druckplatten ohne Unterbrechung des Fortdruckbetriebs auszuwechseln. Ein Plattenwechsel kann z. B. dann nötig sein, wenn während eines Zeitungsproduktionslaufs die Nachrichten auf der Titelseite der gerade gedruckten Zeitung aktualisiert werden sollen oder wenn ein und dieselbe Zeitung in verschiedenen Gebieten mit verschiedenen Namen erscheint, so daß der Zeitungskopf während des Produktionslaufs geändert werden muß.

US 5,063,844 beschreibt eine Rollenrotations-Offsetdruckmaschine mit einem Gummi-Gummi-Druckwerk, in dem zwei Plattenzylinder zur Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels während des Fortdruckbetriebs der Druckmaschine wahlweise von dem ihnen jeweils zugeordneten Gummituchzylinder abgestellt werden können. Während des fliegenden Plattenwechsels werden beide Gummituchzylinder angetrieben und stehen in Rollkontakt mit einer sich durch das Druckwerk bewegenden Bahn, während die Verbindung des von seinem zugeordneten Gummituchzylinder abgestellten Plattenzylinders mit dem gemeinsamen Antriebsmotor unterbrochen wird, der Plattenzylinder abgebremst, angehalten und nach dem Wechseln der Druckplatten wieder beschleunigt wird.

DE 44 05 658 C2 beschreibt ein Druckwerk einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine, bei dem ein fliegender Plattenwechsel möglich ist. Das Druckwerk umfaßt zwei Gummituchzylinder und jeweils einen diesen zugeordneten Plattenzylinder. Die Gummituchzylinder sind wahlweise an einen Gegendruckzylinder an- bzw. von diesem abstellbar, wobei die Bahn auf dem Gegendruckzylinder geführt wird. Ein jeder der Gummituchzylinder wird von einem eigenen, separaten Motor angetrieben und treibt über einen Getriebezug den zugeordneten Plattenzylinder an. Der Gegendruckzylinder wird von einem weiteren separaten Motor angetrieben.

GB 2 309 668 beschreibt ein Gummi-Gummi-Druckwerk für die Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels, bei dem die Gummituchzylinder in Rollkontakt mit der sich bewegenden Bahn bleiben und wahlweise an den ihnen zugeordneten Plattenzylinder an- und von diesem abstellbar sind. Die Gummituchzylinder sind über ineinandergreifende Zahnräder permanent miteinander gekoppelt und werden über eine Antriebswelle von dem Hauptantriebsmotor der Druckmaschine angetrieben. Die Plattenzylinder sind jedoch jeweils über Kupplungen und zugeordnete weitere Stirnräder an die Stirnräder der Gummituchzylinder gekoppelt. Zur Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels an einem der Plattenzylinder während des Fortdruckbetriebs wird die Antriebsverbindung des Plattenzylinders durch Betätigen der jeweiligen Kupplung unterbrochen, wobei der Plattenzylinder von einem Hilfsmotor abgebremst wird. Nach dem Plattenwechsel wird der Plattenzylinder von dem Hilfsmotor wieder auf Druckgeschwindigkeit beschleunigt und anschließend wieder an den ihm zugeordneten Gummituchzylinder angestellt. Demgemäß werden zur Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels mindestens zwei

Hilfsmotoren benötigt. Die Schrift beschreibt ferner zwei übereinander angeordnete Eindruckwerke, bei denen die An- und Abstellung der Plattenzylinder und Gummituchzylinder über Kreuz erfolgt, so daß der Druckbetrieb permanent fortgeführt werden kann.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Druckwerk einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine zu schaffen, das bei einfacher Bauweise die Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels oder von Wartungsarbeiten an den Plattenzylindern ohne den Einsatz zusätzlicher Hilfsmotoren zum Abbremsen und Beschleunigen der Plattenzylinder ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ein Verfahren zur Unterbrechung des Druckbetriebs in einem Druckwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine, in dem ein Gummituchzylinder und ein diesem zugeordneter Plattenzylinder von einem ersten Antriebsmotor angetrieben werden und der Gummituchzylinder an einen ihm zugeordneten, von einem zweiten Antriebsmotor angetriebenen Gegendruckzylinder angestellt ist, umfaßt erfindungsgemäß die folgenden Schritte: Zunächst wird die Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor und dem Gummituchzylinder unterbrochen, so daß der Gummituchzylinder durch Reibungskontakt mit der Materialbahn angetrieben wird, und der Plattenzylinder zur Durchführung eines Plattenwechsels an dem Plattenzylinder von dem Gummituchzylinder abgestellt. Nach dem Abstellen des Plattenzylinders von dem Gummituchzylinder wird der Plattenzylinder durch Herabsetzen der Geschwindigkeit des ersten Antriebsmotors abgebremst, während der andere Antriebsmotor den Gegendruckzylinder weiter mit Bahngeschwindigkeit antreibt. Der Gegendruckzylinder ist vorzugsweise der zweite Gummituchzylinder in einem Gummi-Gummi-Druckwerk.

Ein erfindungsgemäßes Druckwerk einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine umfaßt einen Plattenzylinder und einen diesem zugeordneten Gummituchzylinder, welche über Getriebe mechanisch gekoppelt sind und von einem ersten Antriebsmotor angetrieben werden. Ein Gegendruckzylinder steht in Rollkontakt mit dem Gummituchzylinder und wird über eine Kupplung von einem zweiten Antriebsmotor angetrieben, wobei die Kupplung eine Unterbrechung der Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor und dem Gummituchzylinder ermöglicht, während der Gummituchzylinder an den Gegendruckzylinder angestellt ist. Bei geöffneter Kupplung wird der Gummituchzylinder über Reibungskontakt mit der sich bewegenden Materialbahn mit Bahngeschwindigkeit angetrieben, und ein An- und Abstellmechanismus zum Abstellen des Plattenzylinders von dem Gummituchzylinder wird betätigt, während der Gummituchzylinder in Rollkontakt mit dem Gegendruckzylinder bleibt.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind der Gummituchzylinder, der Plattenzylinder und eine dem Plattenzylinder zugeordnete Farbwerkswalze über einen Getriebezug mechanisch miteinander gekoppelt. Der Getriebezug kann z. B. Stirnräder umfassen, und die Kupplung kann vorzugsweise zwischen dem Stirnrad, welches den Gummituchzylinder antreibt, und dem Gummituchzylinderkörper angeordnet sein.

Bei dem Gegendruckzylinder kann es sich ferner auch um einen weiteren Gummituchzylinder eines Gummi-Gummi-Druckwerks handeln.

Der zweite Gummituchzylinder und der ihm zugeordnete Plattenzylinder bilden ein Zylinderpaar, welches gemäß ei-

ner weiteren Ausführungsform der Erfindung in gleicher Weise ausgebildet sein kann wie das Zylinderpaar aus dem ersten Gummituchzylinder und dem ihm zugeordneten ersten Plattenzylinder, bei dem die Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels möglich ist.

Ferner können gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel zwei oder mehrere der Druckwerke für die Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels übereinander oder nebeneinander angeordnet sein, so daß ein Plattenwechsel über Kreuz durchgeführt werden kann, ohne daß der Fortdruckbetrieb der Druckmaschine unterbrochen werden muß.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung können die auf die Gummituchzylinder aufgetragenen Gummitücher hülsenförmige, endlose Gummitücher sein, welche bei Stillstand der Druckmaschine z. B. mittels Druckluft gedehnt und axial auf die fliegend gelagerten Gummituchzylinderkörper aufgebracht werden. Dies bietet den Vorteil, daß eine leichte Veränderung der Drehposition des durch Reibungskontakt angetriebenen Gummituchzylinders nicht eine Verschiebung des Zylinderspalts bezüglich des Druckbildes bewirkt, wie es bei herkömmlichen Druckmaschinen der Fall ist.

Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß der Kraftübertragungspfad von den Antriebsmotoren zu den Zylindern unbelastete Bauteile vermeidet und unerwünschte Torsionsbewegungen der Platten- und Gummituchzylinder minimiert, da das den Plattenzylinder kontaktierende Farbwerk den Plattenzylinder bremst und der Plattenzylinder den Gummituchzylinder und den Antriebsmotor nach Art einer geschobenen Last beaufschlagt. Dies bewirkt, daß auch ein gewisses Maß an Spiel zwischen den Zahnrädern des Getriebezugs nicht zum Doublieren des Druckbildes oder zu anderen Druckmängeln führt, wenn die Geschwindigkeit des Antriebsmotors während des Druckbetriebs der Druckmaschine verlangsamt wird und sich die Druckmaschinenzylinder aufgrund ihres Trägheitsmoments weiterdrehen.

Die vorliegende Erfindung wird im folgenden anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele und unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Überblicksansicht eines erfindungsgemäßen Druckwerks einer Rollenrotationsdruckmaschine, in dem der obere Gummituchzylinder an den Antriebsmotor gekoppelt ist und das Bild von dem oberen Plattenzylinder auf die Oberseite der Bahn übertragen wird,

Fig. 2 das Druckwerk von **Fig. 1** bei unterbrochener Antriebsverbindung zu dem ersten Antriebsmotor, welcher den Gummituchzylinder antreibt, wobei der Gummituchzylinder über Reibungskontakt von der Materialbahn angetrieben wird und der zugeordnete Plattenzylinder von dem Gummituchzylinder abgestellt ist und von dem ersten Antriebsmotor abgebremst wird,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht des An- und Abstellmechanismus zum An- und Abstellen des Plattenzylinders und des Getriebezugs eines erfindungsgemäßen Gummi-Gummi-Druckwerks mit zugeordneten Antriebsmotoren zum separaten Antreiben des linken und rechten Gummituchzylinders,

Fig. 4 eine schematische Überblicksansicht einer Rollenrotationsdruckmaschine mit einem ersten und einem zweiten erfindungsgemäßen Druckwerk, in denen die Plattenzylinder der Druckwerke zur Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels bei andauerndem Fortdruckbetrieb über Kreuz ab- bzw. stellbar sind.

Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Druckwerk **1** einer Rollenrotationsdruckmaschine **2** (**Fig. 4**). Das Druckwerk **1** umfaßt einen ersten Gummituchzylinder **4a** und einen ersten Plattenzylinder **6a**, auf den eine Offsetdruckplatte, z. B. eine

endlose, hülsenförmige Druckplatte oder eine herkömmliche flache Druckplatte **8a** aufgebracht ist. Dem ersten Plattenzylinder **6a** ist eine Farbwerkswalze **10** zugeordnet, welche Farbe auf die Offsetdruckplatte überträgt. Ein Gegendruckzylinder **4b**, vorzugsweise der zweite Gummituchzylinder eines Gummi-Gummi-Druckwerks einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine, steht in Rollkontakt mit dem ersten Gummituchzylinder **4a**. Eine Bahn **12** bewegt sich zwischen dem ersten Gummituchzylinder **4a** und dem Gegendruckzylinder bzw. zweiten Gummituchzylinder **4b** hindurch und wird auf einer ersten und/oder einer zweiten Seite bedruckt. Der Gegendruckzylinder **4b** kann zwar als ein einzelner, verchromter Zylinder ausgebildet sein, welcher nicht in Rollkontakt mit einem weiteren Plattenzylinder stehen muß, ist aber vorzugsweise der zweite Gummituchzylinder eines bekannten Gummi-Gummi-Druckwerks, der, wie es durch die gestrichelte Linie in **Fig. 1** und **2** angedeutet ist, mit einem zugeordneten Plattenzylinder **6b** in Rollkontakt steht. Demgemäß wird der Gegendruckzylinder nachfolgend auch als zweiter Gummituchzylinder **4b** bezeichnet. Die auf den Gummituchzylindern **4a** und **4b** aufgetragenen Gummitücher sind vorzugsweise als endlose, hülsenförmige Gummitücher ausgebildet, können aber auch als herkömmliche Gummitücher ausgebildet sein.

Ein erster Antriebsmotor **14a**, welcher den ersten Plattenzylinder **6a** und den ersten Gummituchzylinder **4a** antreibt, ist an einem nicht gezeigten Rahmen der Druckmaschine angeordnet. Der erste Plattenzylinder **6a** und der ihm zugeordnete erste Gummituchzylinder **4a** können über einen Getriebezug **16a** miteinander gekoppelt sein, wie es in **Fig. 1** und **2** gezeigt ist. Der erste Antriebsmotor **14a** kann ein Stirnrad **18a** umfassen, welches in ein Antriebsrad **20a** des dem ersten Gummituchzylinder **4a** zugeordneten Getriebezugs **16a** eingreift. Das Antriebsrad **20a** greift in ein an der Hauptantriebswelle des ersten Plattenzylinders **6a** angeordnetes Antriebsrad **22a** ein.

Wie in **Fig. 1** gezeigt ist, kann der Getriebezug **16a** ferner Zahnräder **24**, **26**, **27** umfassen, welche die Farbwerkswalze **10** oder das gesamte Farbwerk antreiben, mittels dessen dem ersten Plattenzylinder **6a** Farbe zugeführt wird. Über ein federelastisches Element **28** können die Zahnräder **24**, **26** miteinander gekoppelt sein, wie es in **Fig. 1** und **2** gezeigt ist, und so eine elastische Kupplung oder einen elastischen Antrieb bilden, wie aus Druckmaschinen nach dem Stand der Technik bekannt ist, um zu verhindern, daß mechanische Störungen, wie sie z. B. von der Intervallbewegung von (nicht gezeigten) Reiber- oder Dosierwalzen des Druckwerks hervorgerufen werden, auf den Getriebezug **16a** übertragen werden.

Eine Kupplung **30a** zur Unterbrechung der Antriebsverbindung zwischen dem Getriebezug **16a** und dem ersten Gummituchzylinder **4a** ist vorzugsweise an der Antriebswelle **32a** des ersten Gummituchzylinders **4a** befestigt. Die Kupplung **30a** kann als eine beliebige bekannte Kupplung ausgebildet sein, ist jedoch vorzugsweise eine Kupplung, welche die Kupplung des ersten Gummituchzylinders **4a** mit dem zugeordneten Antriebsrad **20a** nur in einer bestimmten Position erlaubt. Kupplungen dieser Art sind z. B. aus GB 2 309 668 bekannt.

Das Druckwerk **1** gemäß der vorliegenden Erfindung umfaßt ferner einen An- und Abstellmechanismus **34a** (**Fig. 3**) zum An- und Abstellen des ersten Plattenzylinders **6a** von dem ersten Gummituchzylinder **4a** während des Druckbetriebs der Druckmaschine **2**. Der Abstand zwischen dem ersten Plattenzylinder **6a** und dem ersten Gummituchzylinder **4a** im abgestelltes Zustand ist vorzugsweise so groß, daß eine Druckplatte **8a** ohne Berühren der Oberfläche des Gummituchzylinders **4a** problemlos um den Körper des

Plattenzylinders 6a herumgelegt werden kann, jedoch vorzugsweise auch klein genug, daß die Zahnräder 20a und 22a im abgestellten Zustand der Zylinder noch ineinandergreifen, wie es durch die strichpunktierte Linie zwischen den Zahnrädern 20a und 22a in Fig. 1 und 2 angedeutet ist. Der An- und Abstellmechanismus 34a kann ein beliebiger bekannter An- und Abstellmechanismus sein, wie er in Druckmaschinen nach dem Stand der Technik eingesetzt wird.

In Fig. 3 ist eine schematische Seitenansicht der zuvor beschriebenen Getriebe und Antriebsmotoren einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt.

Das erfindungsgemäße Druckwerk 1 umfaßt ferner einen zweiten Antriebsmotor 14b, welcher den Gegendruck- oder zweiten Gummituchzylinder 4b antreibt. Der zweite Antriebsmotor 14b kann auf dieselbe Weise wie der erste Antriebsmotor 14a über ein Stirnrad 18b und ein Antriebsrad 20b den zweiten Gummituchzylinder 4b antreiben. Eine Kupplung 30b kann zwischen dem Antriebsrad 20b und der Antriebswelle 32b des zweiten Gummituchzylinders 4b angeordnet sein, wenn es sich um ein Gummi-Gummi-Druckwerk handelt, bei dem das obere und untere Zylinderpaar im fliegenden Wechsel zueinander, z. B. abwechselnd als Ein- und Druckwerk betrieben werden können.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung besteht ebenso die Möglichkeit, den ersten und zweiten Antriebsmotor 14a, 14b jeweils direkt mit der ersten bzw. zweiten Antriebswelle 32a, 32b des ersten und/oder zweiten Gummituchzylinders 4a, 4b zu verbinden. Der erste Antriebsmotor 14a kann ferner auch das Antriebsrad 22a des ersten Plattenzylinders 6a antreiben, und sofern dem zweiten Gummituchzylinder 4b ein zweiter Plattenzylinder 6b zugeordnet ist, kann der zweite Antriebsmotor 14b das an der Antriebswelle des zweiten Plattenzylinders 6b angeordnete Antriebsrad 22b antreiben. Auf dieselbe Weise können der erste und zweite Antriebsmotor 14a, 14b gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung auch direkt die Antriebswellen 34a, 34b des ersten und zweiten Plattenzylinders direkt antreiben.

Zur Durchführung eines Plattenwechsels an dem ersten Plattenzylinder 6a des Druckwerks 1 während des Fortdruckbetriebs der Druckmaschine 2 wird die Kupplung 30a z. B. mittels eines nicht gezeigten Schalters zur Unterbrechung der Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor 14a und dem ersten Gummituchzylinder 4a geöffnet. Aufgrund des Reibungskontakts zwischen dem ersten Gummituchzylinder 4a und der sich bewegenden Materialbahn 12 und zwischen der Bahn 12 und dem von dem zweiten Antriebsmotor 14b mit Druckgeschwindigkeit angetriebenen Gegendruckzylinder oder zweiten Gummituchzylinder 4b wird der erste Gummituchzylinder 4a von der Bahn 12 angetrieben und dreht sich mit im wesentlichen derselben Geschwindigkeit wie die Bahn 12. Wenn, wie es in Fig. 1 und 2 durch gestrichelte Linien angedeutet ist, eine weitere Kupplung 30b an der Antriebswelle 32b des zweiten Gummituchzylinders 4b angeordnet ist, so ist diese zur Herstellung einer Antriebsverbindung zwischen dem zweiten Antriebsmotor 14b und der Antriebswelle 32b des zweiten Gummituchzylinder 4b entsprechend geschlossen.

Nach der Unterbrechung der Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor 14a und dem ersten Gummituchzylinder 4a durch Öffnen der Kupplung 30a wird der An- und Abstellmechanismus 34a betätigt, so daß der erste Plattenzylinder 6a von dem ersten Gummituchzylinder 4a abgestellt wird, wie es in Fig. 2 gezeigt ist, während die Antriebszahnräder 20a und 22a des ersten Gummituchzylinders 4a und des ersten Plattenzylinders 6a weiterhin ineinandergreifen.

Im nächsten Schritt wird zum Abbremsen des ersten Plattenzylinders 6a über den Getriebezug 16a die Geschwindigkeit des ersten Antriebsmotors 14a vorzugsweise gleichmäßig herabgesetzt. Nach dem Anhalten des ersten Plattenzylinders 6a kann die darauf aufgebrachte Druckplatte 8a gewechselt werden, während sich gleichzeitig die Bahn 12 mit Druckgeschwindigkeit durch das Druckwerk 1 bewegt und gegebenenfalls von dem zweiten Gummituchzylinder 4b und dem in Fig. 1 und 2 gestrichelt gezeichneten zugeordneten Plattenzylinder 6b bedruckt wird, wenn es sich um ein Gummi-Gummi-Druckwerk handelt.

Nach beendeten Wartungsarbeiten oder beendetem Plattenwechsel kann der erste Plattenzylinder 6a bei geöffneter Kupplung 30a wieder von dem ersten Antriebsmotor 14a vorzugsweise über das Stirnrad 18a, das Gummituchzylinder-Antriebsrad 22a und das Plattenzylinder-Antriebszahnrad 22a beschleunigt werden, während der erste Gummituchzylinder 4a weiter über Reibungskontakt mit der sich mit Druckgeschwindigkeit bewegenden Bahn 12 angetrieben wird. Nachdem der erste Plattenzylinder 6a von dem ersten Antriebsmotor 14a wieder auf Druckgeschwindigkeit beschleunigt worden ist, kann zur Korrektur eventuell aufgetretener Registerungenauigkeiten die Winkelposition des ersten Plattenzylinders 6a geändert werden, vorzugsweise durch Vor- oder Zurückfahren des ersten Antriebsmotors 14a. Zur Steuerung der Drehbewegung des ersten Antriebsmotors 14a kann dieser elektrisch an eine Steuereinheit 36 gekoppelt sein, welche von einer Registerkontrolleinheit 38 Signale zur Steuerung des Registers empfängt, wobei die Registerkontrolleinheit 38 ihrerseits an einen Registersensor gekoppelt sein kann, welcher von der Druckplatte 8a des ersten Plattenzylinders 6a oder der Bahn 12 Registersignale empfängt. Derartige Registerkontrolleinheiten sind dem Stand aus der Technik bekannt und werden daher an dieser Stelle nicht näher beschrieben.

Nach Einstellen der korrekten Winkelposition oder -phase und/oder der Drehgeschwindigkeit des ersten Plattenzylinders 6a wird die Kupplung 30a geschlossen, so daß der erste Gummituchzylinder 4a wieder von dem ersten Antriebsmotor 14a angetrieben wird. Anschließend wird der An- und Abstellmechanismus 34a betätigt, um den ersten Plattenzylinder 6a wieder in Kontakt mit dem ersten Gummituchzylinder 4a zu bringen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist es ebenfalls möglich, den ersten Plattenzylinder 6a von dem ersten Gummituchzylinder 4a durch Betätigen des An- und Abstellmechanismus 34a abzustellen, bevor die Kupplung 30a geöffnet und der erste Antriebsmotor 14a, der den ersten Plattenzylinder 6a antreibt, abgebremst wird.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist das untere Zylinderpaar, welches im Falle eines Gummi-Gummi-Druckwerks von dem in Fig. 1 und 2 gezeigten zweiten Gummituchzylinder 4b und dem zweiten Plattenzylinder 6b gebildet wird, in gleicher Weise ausgebildet wie das obere Zylinderpaar, so daß auch die auf dem in Fig. 1 und 2 gezeigten zweiten Plattenzylinder 6b aufgetragenen Druckplatten 8b während des Fortdruckbetriebs der Druckmaschine 2 gewechselt werden können. In dieser Ausführungsform kann der erste (obere) Plattenzylinder 6a des Druckwerks 1 von dem zugeordneten ersten Gummituchzylinder 4a abgestellt werden, wobei der erste Gummituchzylinder 4a über Reibungskontakt mit der Bahn 12 angetrieben wird, während der zweite (untere) Plattenzylinder 6b des Druckwerks 1 an den zugeordneten (unteren) Gummituchzylinder 4b angestellt bleibt, wobei der zweite Gummituchzylinder 4b direkt von dem zweiten Antriebsmotor 14b angetrieben wird, wie es anhand des Druckwerks

1 durch die durchgezogene Linie in Fig. 4 gezeigt ist. In einer anderen, in Fig. 4 durch die gestrichelte Linie gezeigten Betriebsart des Druckwerks 1 kann der obere Plattenzylinder 6a an den zugeordneten, über die geschlossene Kupplung 30a aktiv von dem ersten Antriebsmotor 14a angetriebenen oberen Gummituchzylinder 4a angestellt sein, während die Antriebsverbindung des unteren Gummituchzylinders 4b z. B. durch Öffnen der zusätzlichen Kupplung 30b in Fig. 1 und 2 unterbrochen ist und der (untere) zweite Plattenzylinder 6b zur Durchführung eines Plattenwechsels oder von Wartungsarbeiten, wie zuvor in Bezug auf das obere Zylinderpaar beschrieben, von dem zugeordneten Gummituchzylinder 4b abgestellt ist und von dem zweiten Antriebsmotor 14b abgebremst wird.

Wie in Fig. 4 ferner gezeigt ist, kann neben oder über dem Druckwerk 1 ein weiteres Druckwerk 1' angeordnet sein, wobei die Bahn 12 sich durch beide Druckwerke 1 und 1' hindurchbewegt. In dieser Ausführungsform der Erfindung können z. B. zur Durchführung eines Plattenwechsels der erste (obere) Plattenzylinder 6a des vorgeordneten Druckwerks 1 und der untere (zweite) Plattenzylinder 6b' des nachgeordneten Druckwerks 1' von ihrem jeweils zugeordneten Gummituchzylinder 4a bzw. 4b' abgestellt sein, während der zweite (untere) Plattenzylinder 6b des Druckwerks 1 und der erste (obere) Plattenzylinder 6a' des Druckwerks 1' an den ihnen jeweils zugeordneten Gummituchzylinder 4b bzw. 4a' angestellt bleiben und so die Bahn 12 weiter bedrucken können (durchgezogene Linie in Fig. 4).

Nachdem die Druckplatten für einen neuen Druckauftrag oder eine andere Zeitungs Ausgabe, z. B. für ein anderes Gebiet, auf den jeweiligen Plattenzylinder 6a und 6b' aufgebracht worden sind, werden die Druckwerke 1 und 1' auf die zuvor beschriebene Weise in die in Fig. 4 durch gestrichelte Linien angedeutete Anordnung gebracht. Mit anderen Worten werden die Plattenzylinder 6a, 6b', 6b und 6a' zur Durchführung eines fliegenden Plattenwechsels auf die zuvor beschriebene Weise über Kreuz an den ihnen jeweils zugeordneten Gummituchzylinder 4a, 4b', 4b und 4a' an- bzw. von diesem abgestellt, wobei die Bahn 12 auf einer oder auf beiden Seiten bedruckt werden kann.

LISTE DER BEZUGSZEICHEN

1 Druckwerk	
1' Druckwerk	
2 Rollenrotations-Offsetdruckmaschine	
4a erster Gummituchzylinder	
4a' Gummituchzylinder	
4b zweiter Gummituchzylinder	
4b' Gummituchzylinder	
6a erster Plattenzylinder	
6a' Plattenzylinder	
6b zweiter Plattenzylinder	
6b' Plattenzylinder	
8a Druckplatten	
8b Druckplatten	
10 Farbwerkswalze	
12 Materialbahn	
14a erster Antriebsmotor	
14b zweiter Antriebsmotor	
14b zweiter Antriebsmotor	
16a Getriebezug	
18a Stirnrad	
18b Stirnrad	
20a Antriebsrad	
20b Antriebsrad	
22a Antriebsrad	
24 Zahnrad	

26 Zahnrad	
27 Zahnrad	
28 federelastisches Element	
30a Kupplung	
30b Kupplung	
32a Antriebswelle	
32b Antriebswelle	
34a An- und Abstellmechanismus	
34b Antriebswelle	
36 Steuereinheit	
38 Registerkontrolleinheit	

Patentansprüche

1. Verfahren zur Unterbrechung eines Druckvorgangs in einem Druckwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine, in dem ein Gummituchzylinder und ein zugeordneter Plattenzylinder von einem gemeinsamen ersten Antriebsmotor angetrieben werden und der Gummituchzylinder an einen zugeordneten, von einem zweiten Antriebsmotor angetriebenen Gegendruckzylinder angestellt ist, und eine Bahn den Druckspalt zwischen dem Gummituchzylinder und dem Gegendruckzylinder durchläuft, **gekennzeichnet durch** die folgenden Verfahrensschritte:

Unterbrechen der Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor und dem Gummituchzylinder; und
Abstellen des Plattenzylinders von dem Gummituchzylinder.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Plattenzylinder nach dem Abstellen des Plattenzylinders vom Gummituchzylinder abgebremst wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Abbremsen des Plattenzylinders durch ein Verlangsamen der Geschwindigkeit des ersten Antriebsmotors bewirkt wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrechung der Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor und dem Gummituchzylinder erfolgt, bevor der Plattenzylinder von dem Gummituchzylinder abgestellt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrechung der Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor und dem Gummituchzylinder erfolgt, nachdem der Plattenzylinder von dem Gummituchzylinder abgestellt worden ist.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrechung der Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor und dem Gummituchzylinder im wesentlichen zeitgleich mit dem Abstellen des Plattenzylinders vom Gummituchzylinder erfolgt.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Plattenzylinder angehalten wird.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Plattenzylinder von dem ersten Antriebsmotor wieder beschleunigt wird, bis die Geschwindigkeit und Winkelposition des Plattenzylinders mit der Geschwindigkeit und Winkelposition des Gummituchzylinders übereinstimmt.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kupplung nach Erreichen der Geschwindigkeit und Winkelposition des Gummituchzylinders

wieder geschlossen wird.

10. Druckwerk in einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine, gekennzeichnet durch,
einen Plattenzylinder (6a) und einen diesem zugeordneten Gummituchzylinder (4a), die über einen Getriebezug (16a) miteinander gekoppelt sind und von einem ersten Antriebsmotor (14a) angetrieben werden, einen dem Gummituchzylinder (4a) zugeordneten Gegendruckzylinder (4b), der mit dem Gummituchzylinder (4a) zur Bildung eines Druckspalts in Rollkontakt steht und der von einem zweiten Antriebsmotor (14b) angetrieben wird, um eine durch den Druckspalt hindurch geführte Bahn (12) zu bedrucken, eine Kupplung (30a), mittels welcher die Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor (14a) und dem Gummituchzylinder (4a) während des Fortdruckbetriebes unterbrechbar ist, sowie einen An- und Abstellmechanismus (34) zum An- und Absteilen des Plattenzylinders (6a) an den zugeordneten Gummituchzylinder (4a), wobei der Gummituchzylinder (4a) nach Unterbrechung der Antriebsverbindung in Rollkontakt mit dem Gegendruckzylinder (4b) verbleibt und bei laufender Druckmaschine über Reibungskontakt mit der Bahn (12) angetrieben wird.

11. Druckwerk nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch eine dem Plattenzylinder zugeordnete Farbwerkswalze (10), welche von dem ersten Antriebsmotor (14a) angetrieben wird.

12. Druckwerk nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Getriebezug (16a) den Gummituchzylinder (4a), den Plattenzylinder (6a) und die Farbwerkswalze (10) mechanisch miteinander koppelt.

13. Druckwerk nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Getriebezug (16a) Stirnräder (18a, 18b) umfaßt.

14. Druckwerk nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (30a) zwischen einem Gummituchzylinderkörper und den Stirnrädern (18a, 18b), welche den Gummituchzylinder (4a) antreiben, angeordnet ist.

15. Druckwerk nach Anspruch 14, gekennzeichnet durch eine elektrische Steuereinheit (36) zur Steuerung des ersten Antriebsmotors (14a).

16. Druckwerk nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegendruckzylinder (4b) als ein weiterer Gummituchzylinder eines Gummi-Gummi-Druckwerks ausgebildet ist.

17. Druckwerk nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß dem weiteren Gummituchzylinder (4b) ein weiterer Plattenzylinder (6b) zugeordnet ist, welcher an den weiteren Gummituchzylinder (4b) an- und von diesem abstellbar ist.

18. Druckwerk nach einem der Ansprüche 16a oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß zur Unterbrechung der Antriebsverbindung zwischen dem weiteren Gummituchzylinder (4b) und dem zweiten Antriebsmotor (14b) eine weitere Kupplung (30b) vorgesehen ist.

19. Druckwerk nach einem der Ansprüche 10 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Gummituchzylinder (4a, 4b) ein endloses, hülsenförmiges Gummituch aufgebracht sein kann.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

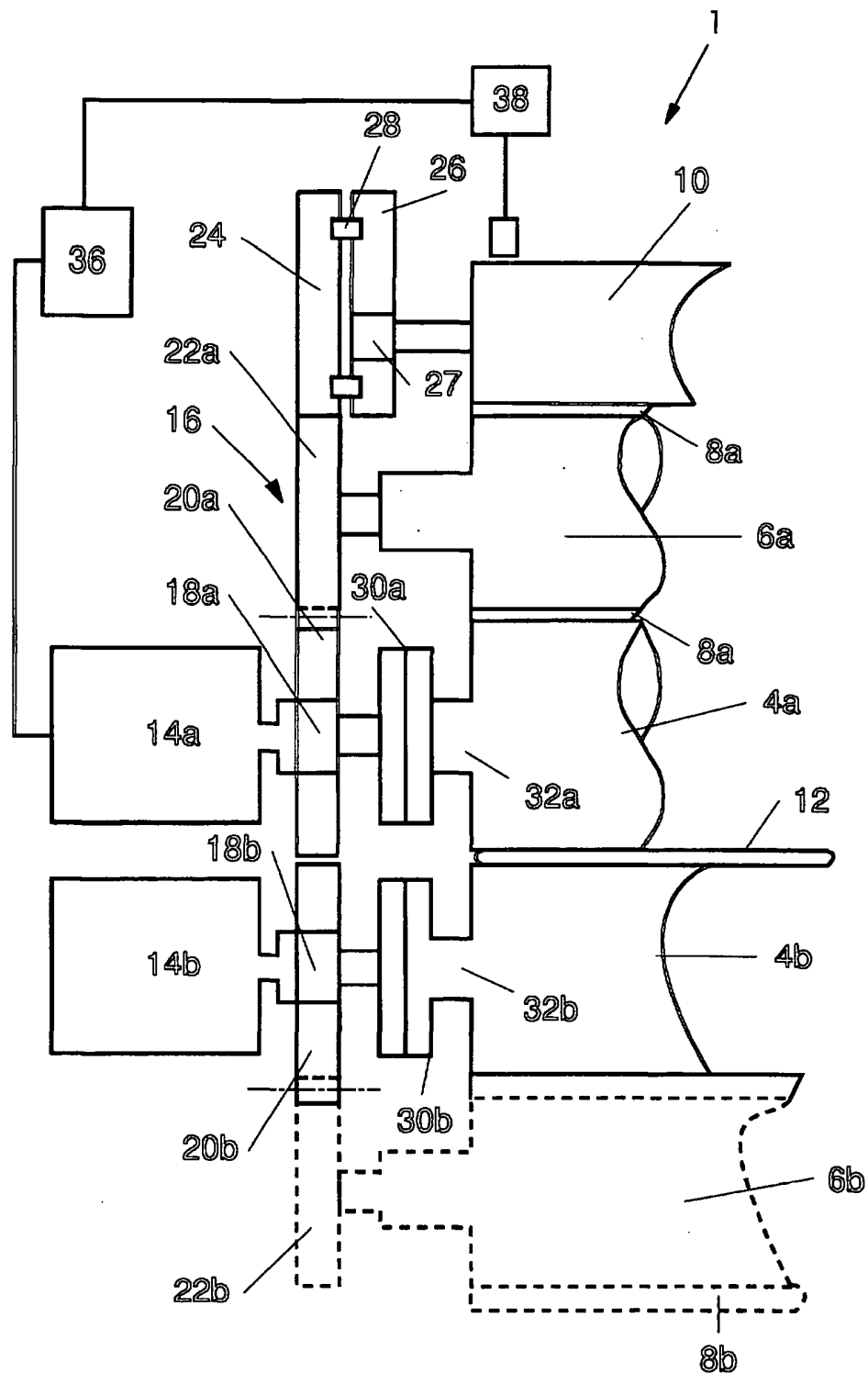


Fig.1

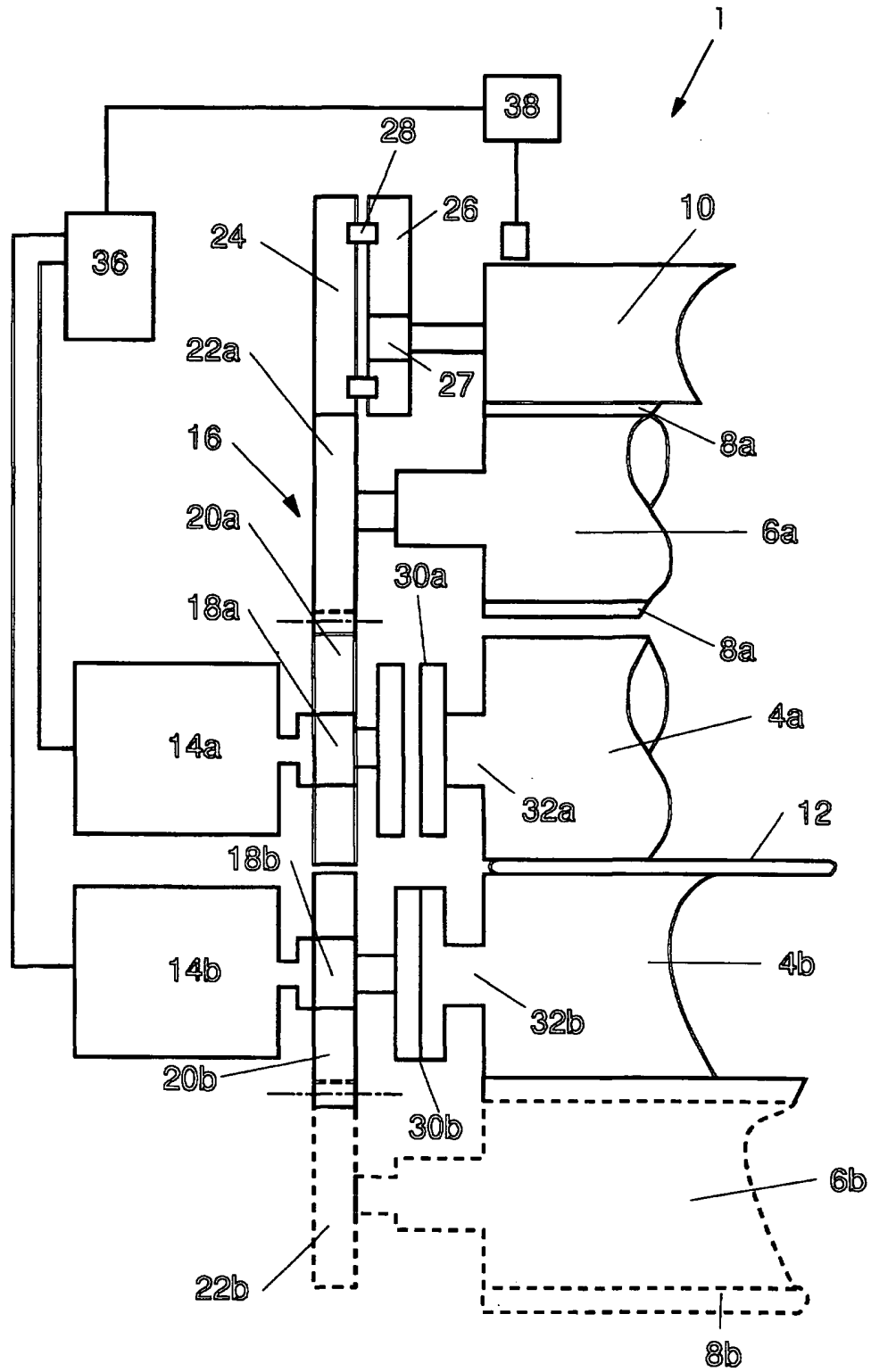


Fig.2

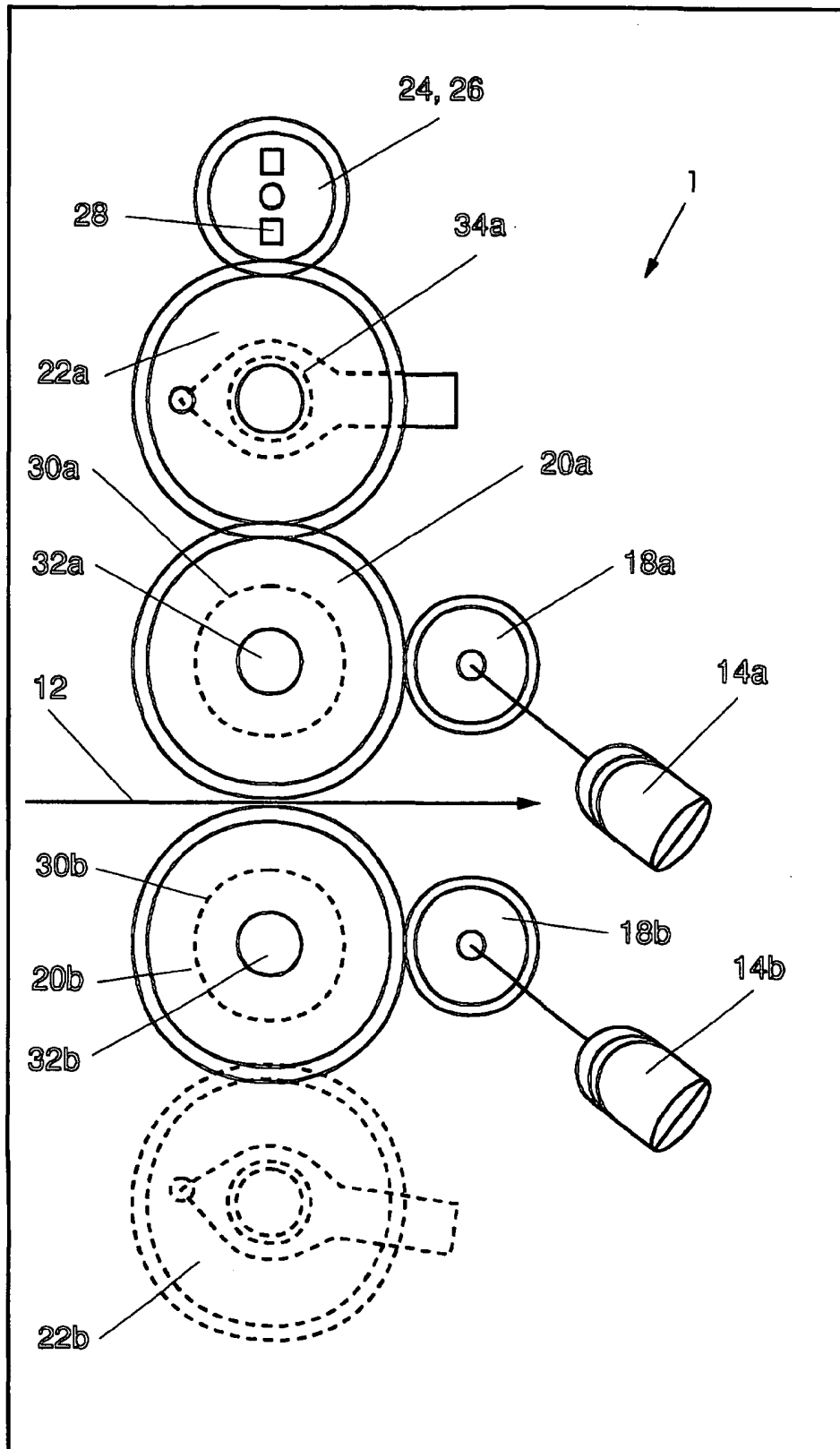


Fig.3

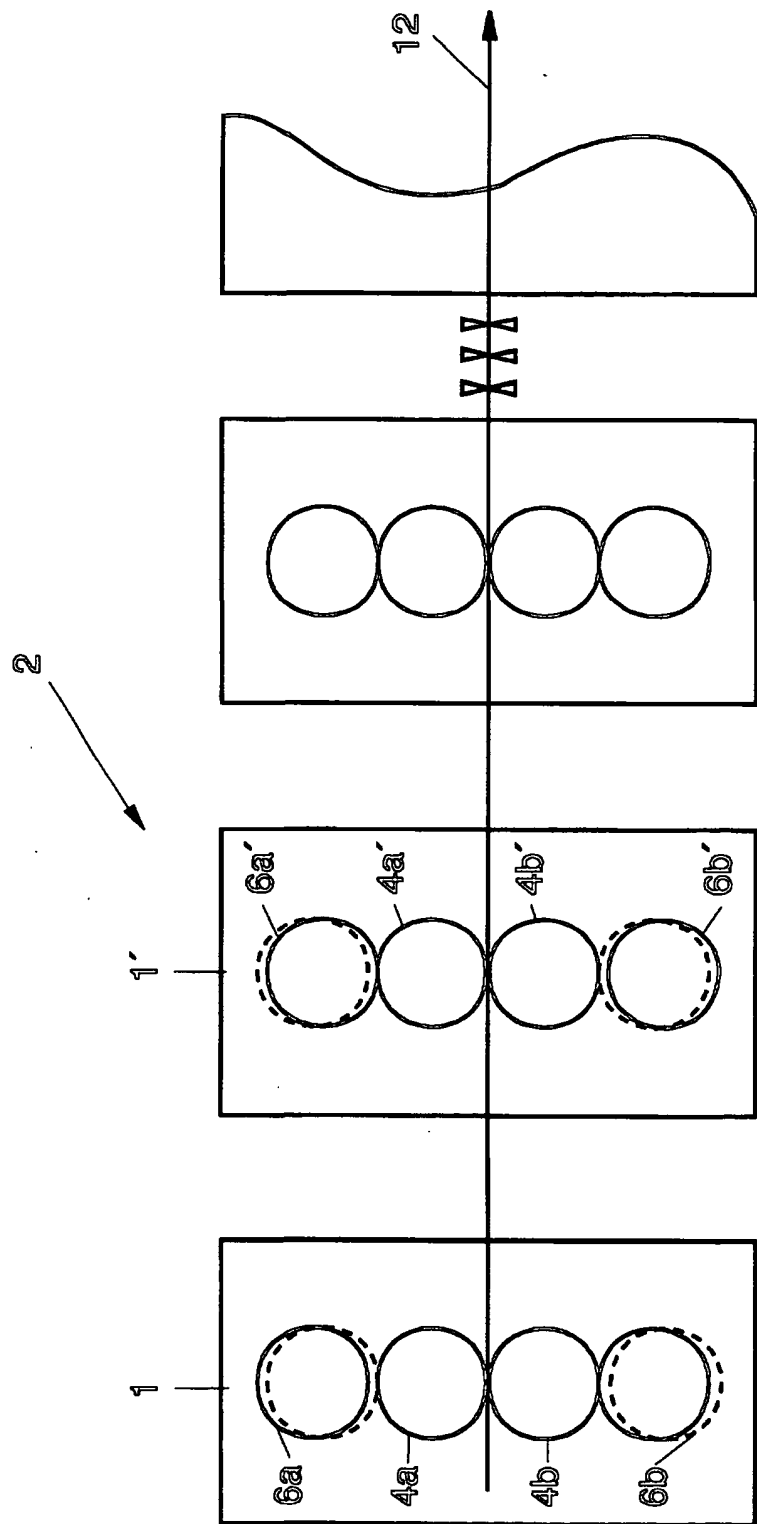


Fig. 4